

プレスリリース (2008年9月17日)

【タイトル】 大脳局所冷却による新しいてんかん治療法の開発に成功 (山口大学脳神経外科)

【ポイント】 脳の外科的切除を伴わない難治性てんかんの治療法の開発に成功。

【概要】

国立大学法人山口大学医学部附属病院の脳神経外科のグループ (鈴木倫保教授) は、同大学工学部 (斉藤 俊教授) との共同研究により大脳冷却装置による難治性てんかんの治療法の開発に世界で初めて成功したと発表した。この装置の開発により抗てんかん薬が効かない難治性てんかん患者の画期的な治療法となることが予想される。

開発に成功したのは同大学附属病院の藤岡裕士医師ら。大脳冷却によるてんかんの抑制効果は示唆されていたが、実際に難治性てんかんの治療に使えるかどうかは不明であった。このため脳内埋め込み型の冷却チップを開発し、自然にてんかんを生じる特殊なラットの脳内に一カ月間埋め込んだ。その結果、冷却により正常機能を損なうことなく数秒でてんかん発作が抑制されることが明らかとなった。

この装置は全自動で作働することが可能なため、てんかん性異常脳波を検知すると一定温度まで脳を冷却し、その後に通常温度まで復温するという。冷却による脳内物質や脳血流に有害な変化はなく、長期埋め込み後の脳組織にも異常は認められなかった。さらに同大学附属病院の藤井正美准教授 (脳神経外科) がこの冷却装置を難治性てんかん患者の切除予定部位に適用した結果、ラットの冷却と同じ冷却温度でてんかん性異常脳波が抑制されることを確認した。

難治性てんかんはてんかん患者の3割程度を占め、本邦だけで27万人の患者が存在する。従来はてんかん焦点部分の切除を行っていたが、部位により切除不能なことも多かった。今後はサルで冷却による高次脳機能の影響を調べるとともに、装置を小型化し臨床での実用化を目指す。

本研究成果は今月22日にフロリダで開催される米国の脳神経外科コンGRESの特別セッションにて発表される。

【研究の背景】 難治性てんかんはてんかん患者の3割程度を占め、本邦だけで27万人の患者が存在する。従来はてんかん焦点部分の切除を行っていたが、部位により切除不能なことも多かった。

【研究の内容】 大脳冷却によるてんかんの抑制効果は示唆されていたが、実際に難治性てんかんの治療に使えるかどうかは不明であった。このため脳内埋め込み型の冷却チップを開発し、自然にてんかんを生じるラットの脳内に一カ月間埋め込んだ。その結果、冷却により正常機能を損なうことなく数秒でてんかん発作が抑制されることが明らかとなった。

この装置は全自動で作働することが可能なため、てんかん性異常脳波を検知すると一定温度まで脳を冷却し、その後に通常温度まで復温するという。冷却による脳内物質や脳血流に有害な変化はなく、長期埋め込み後の脳組織にも異常は認められなかった。さらにこの冷却装置を難治性てんかん患者の切除予定部位に適用した結果、ラットの冷却と同じ冷却温度でてんかん性異常脳波が抑制されることを確認した。

【今後の予定】 今後はサルで冷却による高次脳機能の影響を調べるとともに、装置を小型化し臨床での実用化を目指す。

【問合せ先】

国立大学法人山口大学大学院医学系研究科脳神経外科  
〒755-8505 山口県宇部市南小串1-1-1 山口大学医学部脳神経外科教室  
TEL: 0836-22-2295  
FAX: 0836-22-2294  
E-mail: nouge@yamaguchi-u.ac.jp